

**WEST**

Generate Collection

Print

L2: Entry 1 of 2

File: JPAB

Dec 17, 1996

PUB-NO: JP408332810A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08332810 A

TITLE: PNEUMATIC TIRE

PUBN-DATE: December 17, 1996

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKAMOTO, TOSHIHARU

COUNTRY

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OHTSU TIRE &amp; RUBBER CO LTD :THE

COUNTRY

APPL-NO: JP07140833

APPL-DATE: June 7, 1995

INT-CL (IPC): B60 C 11/12; B60 C 11/11

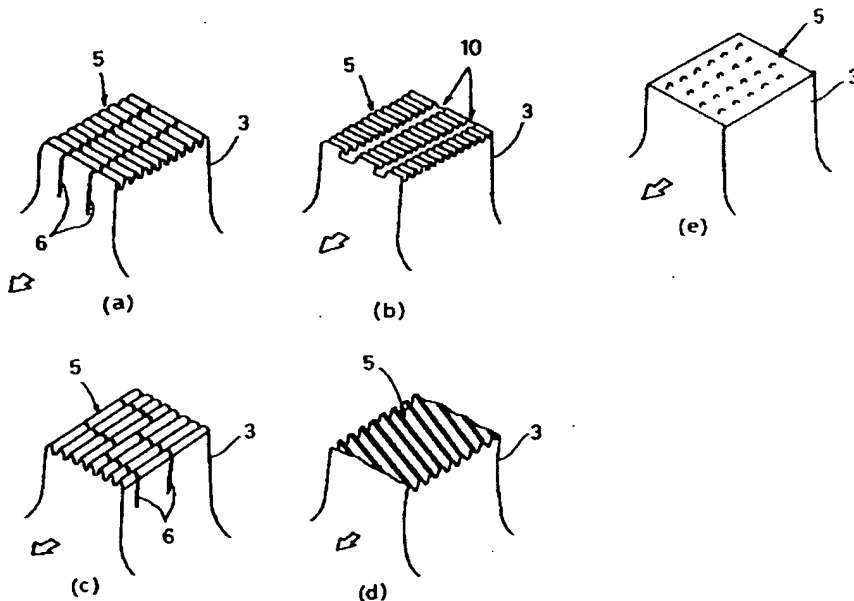
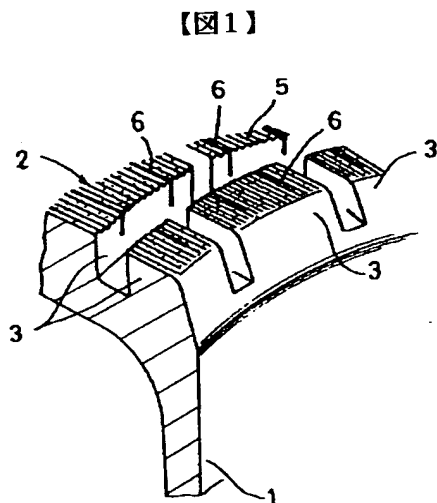
## ABSTRACT:

PURPOSE: To attain the traveling applicability to the frozen road surface and snowy road surface in a studless tire.

CONSTITUTION: A tread face 2 is formed into a block pattern, fine irregularities 5 are provided on the surface of each block 3. Sipes 6 are provided on the block 3, and they are roughened. The applicability to the frozen road surface is attained by roughened irregularities, the applicability to the snowy road surface is attained by the blocks 3 themselves, and the applicability to the road surface where water films are generated is attained by fine irregularities 5 as the intermediate action between them.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

【図6】



**WEST****End of Result Set**

Generate Collection

Print

L2: Entry 2 of 2

File: DWPI

Dec 17, 1996

DERWENT-ACC-NO: 1997-095049

DERWENT-WEEK: 199709

COPYRIGHT 2002 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic studless tyre of block pattern of improved traction on icy and snowy roads - has block pattern tread with many blocks bounded by circumferential and lateral grooves with min. non uniformity on each block surface

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

CODE

OHTSU TIRE &amp; RUBBER CO LTD

OHTS

PRIORITY-DATA: 1995JP-0140833 (June 7, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 08332810 A

December 17, 1996

005

B60C011/12

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP08332810A

June 7, 1995

1995JP-0140833

INT-CL (IPC): B60 C 11/11; B60 C 11/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP08332810A

BASIC-ABSTRACT:

The pneumatic studless tyre has a tread (2) of block pattern with many blocks (3) bounded by circumferential grooves and lateral grooves. Small unevenness (5) are therefore formed on the surface of each block (3). Also claimed are (a): the surface of each block (3) is roughened using a rubber cpd. contg. impurities, a foamy rubber or by pattern moulding during formation, and (b); sipes (6) are provided on each block (3).

ADVANTAGE - Traction performances on snowy and icy roads are improved.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: PNEUMATIC TYRE BLOCK PATTERN IMPROVE TRACTION ICE ROAD BLOCK PATTERN TREAD  
BLOCK BOUND CIRCUMFERENCE LATERAL GROOVE MINIMUM NON UNIFORM BLOCK SURFACE

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A12-T01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1] 018 ; H0124\*R ; S9999 S1309\*R ; S9999 S1434 Polymer Index [1.2] 018  
; ND01 ; K9416 ; Q9999 Q9256\*R Q9212 ; K9665 ; N9999 N6440\*R ; N9999 N7261 ; B9999  
B5378 B5276

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1997-030384

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-078763

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-332810

(43)公開日 平成8年(1996)12月17日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 0 C 11/12		7504-3B	B 6 0 C 11/12	A
		7504-3B		C
	11/11	7504-3B	11/11	A

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平7-140833

(22)出願日 平成7年(1995)6月7日

(71)出願人 000103518

オーツタイヤ株式会社

大阪府泉大津市河原町9番1号

(72)発明者 岡本 俊治

大阪府高石市綾園2-8-33

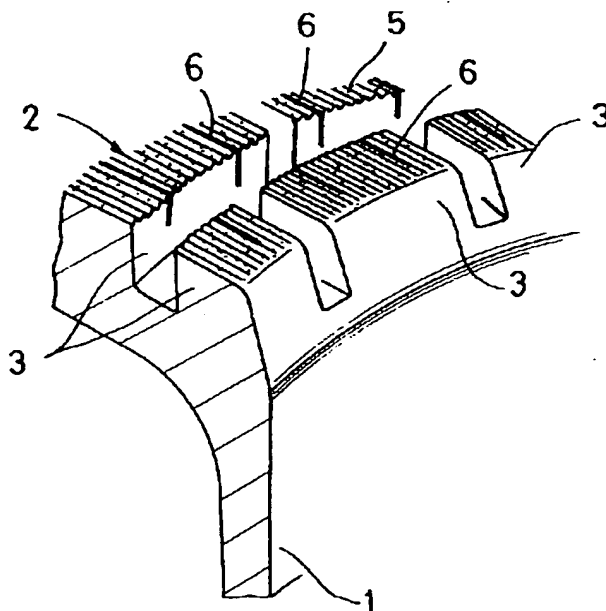
(74)代理人 弁理士 安田 敏雄

(54)【発明の名称】 空気入りタイヤ

(57)【要約】

【目的】 スタッドレスタイヤにおいて、凍結路面及び圧雪路面での走行適用性が得られるようにする。

【構成】 トレッド面2をブロックパターンにし、各ブロック3の表面に細かな凹凸5を設けた。また、ブロック3にはサイプ6を設けると共に、粗面状に形成させるようにした。粗面凹凸により凍結路面適用性を得、ブロック3自体により積雪路面適用性を得、そしてこれらの中間的作用として、細かな凹凸5により水膜の発生した路面への適用性を得る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 トレッド面(2)にブロックパターンを有するタイヤにおいて、各ブロック(3)の表面に細かな凹凸(5)が設けられていることを特徴とする空気入りタイヤ。

【請求項2】 前記ブロック(3)は、異種物質(8)含有ゴム材料や発泡性ゴム材料の使用又は成形時の型押しにより表面が粗面に形成されていることを特徴とする請求項1記載の空気入りタイヤ。

【請求項3】 前記ブロック(3)にサイブ(6)が設けられていることを特徴とする請求項1又は請求項2記載の空気入りタイヤ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、凍結路面、圧雪路面での走行性能に優れた空気入りタイヤに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】凍結路面での走行に適したタイヤとして、スパイクタイヤの使用が控えられている昨今においては、例えば、樹脂又は繊維等の異種物質を含有したゴム材料を用いてブロック表面を粗面にしたスタッドレスタイヤ等が知られている。一方、積雪路面での走行に適したタイヤとしては、ブロックパターンにおける陸部の突出寸法、相互間隔、硬度、形状等における各種組み合わせにより、雪の掴み等を良好にし、これによってトラクション作用及び横滑り防止作用等を引き出させるようにしたスノータイヤが各種開発されている。

【0003】なお、積雪路面では、雪が踏み固められることによってアイスバーン状態となり、凍結路面と同様、鏡面状態になることがある。そのため一般には、上記スノータイヤであれスタッドレスタイヤであれ、凍結路面への対策(ブロック表面の粗面化)と圧雪路面への対策(ブロックパターンの各種改良)との双方を採っておくのが好適とされている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところで、凍結路面又は圧雪路面ではタイヤ走行に伴い、タイヤ踏面部に水膜が発生することがある。このような場合、上記したような凍結路面又は圧雪路面への対策では対応しきれず、スリップの発生に繋がるということがあった。従来、このような水膜を解消するものとして各ブロックにサイブを設ける手法も採られていたが、サイブだけでは満足な効果を得ることはできなかった。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであって、凍結路面から圧雪路面までの広範囲の路面状態に対応できかつより走行性能に優れた空気入りタイヤを提供することを目的とする。

## 【0006】

達成するために、次の技術的手段を講じた。即ち、本発明は、トレッド面にブロックパターンを有するタイヤにおいて、各ブロックの表面に細かな凹凸が設けられていることを特徴としている。前記ブロックは、異種物質含有ゴム材料や発泡性ゴム材料の使用又は成形時の型押しにより表面を粗面に形成しておくのが好適である。

【0007】前記ブロックには、サイブを設けておくのが好適である。

## 【0008】

【作用】ブロックの表面(路面と当接する面)に対し、細かな凹凸(ブロックよりも小さく且つ粗面凹凸よりも大きいもの)を設けることで、凍結路面から圧雪路面までの広範囲路面状態での走行適用性をさらに向上させることができる。言うまでもなく、ブロック表面の粗面化やサイブの採用等を併用すれば、それらとの相乗作用を期待でき、一層、効果的である。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づき説明する。図1は本発明に係る空気入りタイヤ1の第1実施例を示したものであって、図2のA部拡大図に相当しており、2はブロックパターンを有したトレッド面、3はブロックである。

【0010】このタイヤ1では、ブロック3の表面(路面と当接する面)に細かな凹凸5及びサイブ6が設けられていると共に、各ブロック3の凹凸5を含めた表面全面が粗面状に形成されている。各凹凸5は、進行方向(タイヤ1の回転方向)に対して直交する向きに長手方向を向けた溝状を呈し、且つ、進行方向に沿って多数が連続するかたちで配されている。凹凸5の高低差寸法やピッチ等は、いずれも0.1〜数mmの範囲で、粗面凹凸の密度や粗さ、サイブ6の向き・本数・深さ、或いはタイヤ1として要請される走行性能や用途(適用車種)等に応じて適宜選択される。

【0011】このような凹凸5は、図3に示すように路面Rに生じた多少の粗面凹凸とよく馴染み、凍結路性能及び圧雪路性能を向上させる。また、路面R上に水膜Hが発生している場合には、凹凸5のうち、進行方向(白抜き矢符参照)において先行する凸の部分から後行側の凹の部分へと(図3の右から左へと)水を押し出しつつ水膜を破断し、これによってスリップを防止させるという効果がある。

【0012】凹凸5の向きは、図4に示す路面摩擦力との関係から明らかなように、進行方向と直交させた場合(図1、図6(a)、図6(b)等参照)に最も高い摩擦力を生じ得るものとなるが、進行方向に対して平行(図6(c)参照)又は傾斜(図6(d)参照)させた場合にも、凹凸5を具備しない場合(従来のタイヤ)に比べれば摩擦力を高める効果は十分に認められるものである。

うに凹凸5と同方向を向くように（即ち、進行方向に直交して）設けられており、好ましくは凹凸5における凹部に相当する位置付けとされている。なお、本実施例では、各サイプ6のうち、タイヤ1の最もショルダー部寄りのブロック3に対して設けられるものが、その幅方向内方側だけを開放させ、また上記以外のブロック3に設けられるものが、その幅方向両側を開放させるかたちで設けられている。

【0014】このようなサイプ6は、言うまでもなく路面Rに形成された水膜Hを断ち切る作用を奏するものであるから、上記した凹凸5による路面へのなじみ効果と相乗して水膜破断作用が一層高められることになる。また、凹凸5との組み合わせにおいて、排水性を高める作用が得られるため、凹凸5による水膜破断作用を更に一層、高めることができるものである。

【0015】ブロック3の表面に設けられる粗面凹凸は、異種物質8（図2及び図3参照）を含有（混入）したゴム材料によってタイヤ1（少なくともトレッド部）を製造することにより形成されたものである。この異種物質8としては、樹脂材、金属材、砂、ガラス、黒鉛その他の粒状又は繊維状のものを、単独又は複合して用いることができる。

【0016】本実施例では、ジエン又は非ジエン系のゴム100重量部に、平均粒径が20～50 $\mu$ mのナイロン樹脂を2～15重量部と、ジニトロソペンタメチレンテトラミン等の適宜発泡剤1～3重量部とを配合したものをを用いた。これにより、ブロック3の表面に形成される粗面凹凸は平均20～40 $\mu$ mとなった。なお、ブロック3の表面を粗面状にするには、他に、異種物質8を含まない発泡性ゴム材料を用いるようにする方法もある。

【0017】また、異種物質及び発泡剤のいずれも含まず、型押しによってブロック3の表面を粗面状にする方法も採用可能である。このように凹凸5、サイプ6及び粗面凹凸を具備したタイヤ1では、図5に示すようにブロック3の表面における粗面凹凸による $\mu$ mオーダーの凹凸で凍結路面適用性を得、ブロック3自体によるcmオーダーの凹凸で積雪路面適用性を得、そしてこれらの中間として、本発明に係る凹凸5によるmmオーダーの凹凸で水膜発生路面適用性を得るようにしたものである。

【0018】図6（a）乃至（e）は本発明に係るタイヤ1の第2乃至第6実施例を示したもので、（a）に示す第2実施例ではサイプ6が進行方向（白抜き矢符参照）に平行しており、（b）に示す第3実施例ではサイプに代えて貫通溝10が設けられている。また、（c）

に示す第4実施例では凹凸5が進行方向（白抜き矢符参照）に平行すると共に、サイプ6がこれと直交する方向で且つブロック3の幅方向を貫通することなく設けられたものとなっている。また（d）に示す第5実施例では凹凸5が進行方向（白抜き矢符参照）に対して傾斜したものとされ、且つサイプを具備しない構成となっている。そして、（e）に示す第6実施例では、凹凸5が溝状に長いものではなく、小さな突起の集合体として構成されたものとなっている。

【0019】このように本発明においては、凹凸5の形状、向き、数、サイズ等をはじめ、サイプ6や粗面凹凸等との組み合わせ等において適宜変更可能である。勿論、タイヤ1としての用途（適用車種や走行路面等）が限定されるものではない。

【0020】

【発明の効果】本発明は、上述の構成を具備するものであって、ブロックの表面（路面と当接する面）に対し、細かな凹凸（ブロックよりも小さく且つ粗面凹凸よりも大きいもの）を設けることで、ブロック表面の粗面化によって凍結路面及び圧雪路面でのタイヤ路面部の水膜破断効果と路面凹凸へのなじみ効果により、より優れた走行適用性を得ることができる。

【0021】言うまでもなく、ブロック表面の粗面化やサイプの採用等を併用して採用すれば、それらとの相乗作用を期待でき、鏡面凍結路面から積雪路面まで広範囲にわたる路面状態に対応でき、一層、効果的である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るタイヤの主要部を示す断面斜視図（図2のA部拡大図に相当）である。

【図2】本発明における主要部の位置付けを説明する全体図である。

【図3】ブロックの拡大側断面図（図2のB-B線拡大断面図に相当）である。

【図4】凹凸の向きと路面摩擦力との関係を示すグラフである。

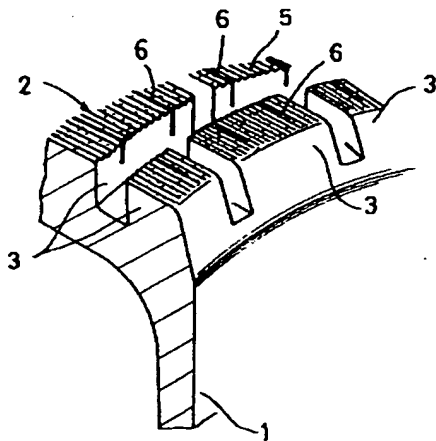
【図5】各種凹凸による路面への適用状況を示す図である。

【図6】本発明に係る第2乃至第6実施例の各主要部を示す斜視図である。

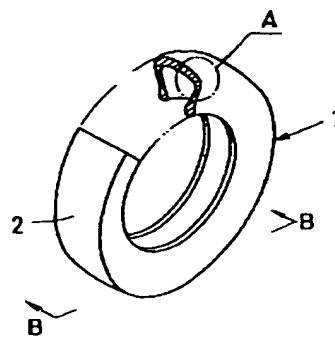
【符号の説明】

- 1 タイヤ
- 2 トレッド面
- 3 ブロック
- 5 凹凸
- 6 サイプ

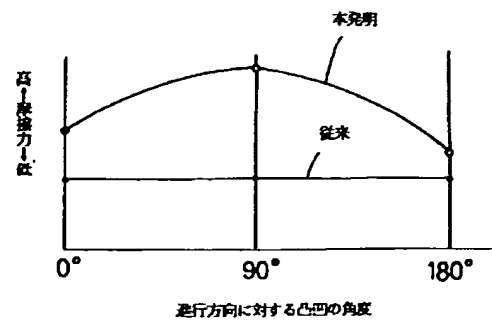
【図1】



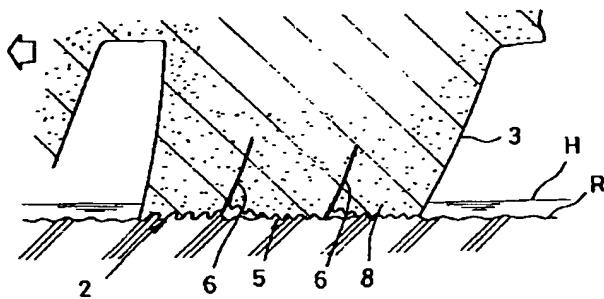
【図2】



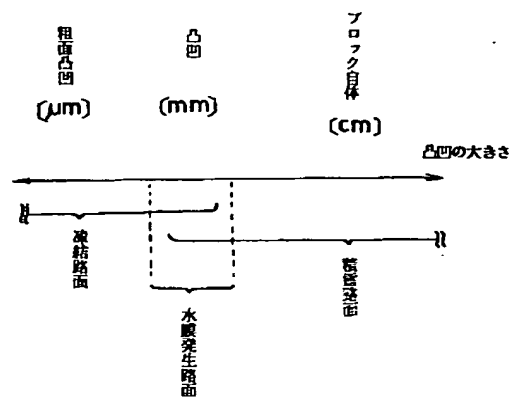
【図4】



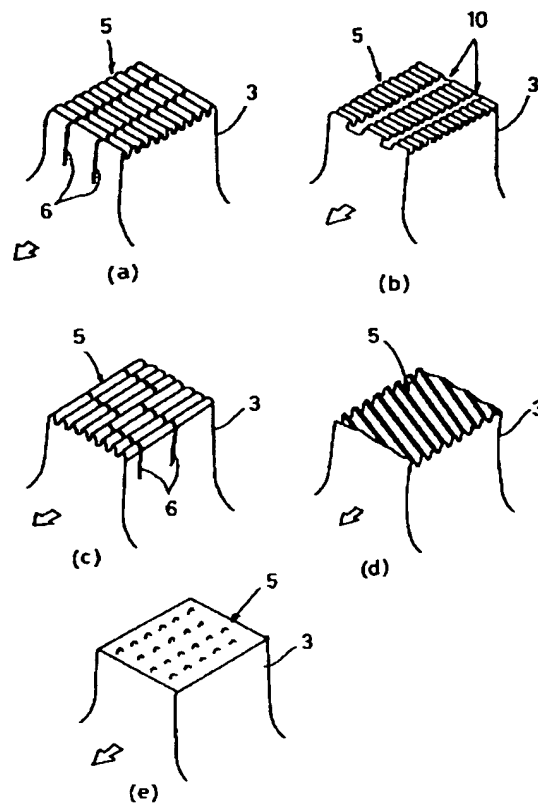
【図3】



【図5】



【図6】



WEST

## End of Result Set



Generate Collection

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jul 23, 1998

DERWENT-ACC-NO: 1995-379573

DERWENT-WEEK: 199834

COPYRIGHT 2001 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pneumatic tyre with increased traction and braking force - has fine irregularities provided on tread

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

NIITSU YG

CODE

NIITN

PRIORITY-DATA: 1994JP-0072965 (March 18, 1994)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC

JP 2779765 B2

July 23, 1998

N/A

003

B60C011/00

JP 07257111 A

October 9, 1995

N/A

003

B60C011/00

APPLICATION-DATA:

PUB-NO

APPL-DATE

APPL-NO

DESCRIPTOR

JP 2779765B2

March 18, 1994

1994JP-0072965

N/A

JP 2779765B2

JP 7257111

Previous Publ.

JP07257111A

March 18, 1994

1994JP-0072965

N/A

INT-CL (IPC): B29C 33/02; B29C 33/38; B29C 33/42; B29K 21/00; B29K 105/24; B29L 30/00; B60C 11/00; B60C 11/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP07257111A

BASIC-ABSTRACT:

Fine irregularities are provided on the tread of a non-driven pneumatic tyre. Also claimed is a metal mould for vulcanisation moulding having irregularities, at least 25 pieces per cm<sup>2</sup>. Each irregularity has a height of 30µm to 1 mm. The projection of each irregularity is of a mountain shape, or trapezoidal shape.

USE - The metal mould for vulcanisation moulding is used for producing pneumatic tyre for all seasons, including winter.

ADVANTAGE - The pneumatic tyre increases traction force and braking force on snow or ice at short driving distance. The increased traction force and braking force are observed at an earlier stage with gentle increase and enhance tyre performance (driving, braking, cornering, and climbing) on snow and ice.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/5

TITLE-TERMS: PNEUMATIC TYRE INCREASE TRACTION BRAKE FORCE FINE IRREGULAR TREAD

DERWENT-CLASS: A95 Q11

CPI-CODES: A11-B17; A11-C02A1; A12-T01;

【図2】

【図3】

